**Die Steigung**

Die meisten Schienen oder Straßenfahrzeuge können nur geringe Steigungen überwinden. Im Gebirge setzt man daher Zahnradbahnen oder Seilbahnen ein, diese eignen sich auch für steile Strecken.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | | des_158 | Das Verkehrsschild "12% Steigung" bedeutet: Auf 100 m horizontaler Strecke steigt die Straße um 12 m an. Es wird ein Höhenunterschied von 12 m überwunden.  des_159 | |

Das Verhältnis zwischen Höhenunterschied und horizontaler Strecke wird Steigung genannt.

Im dargestellten Fall beträgt die Steigung:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Definition** | Das Steigungsdreieck ist ein rechtwinkliges Dreieck für das gilt:   |  |  | | --- | --- | | f_1479 | des_160 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | | In der nebenstehenden Grafik ist eine Ursprungsgerade, durch die Punkte P1 und P2 abgebildet.  Die Steigung der Geraden soll mit Hilfe der Koordinaten von P1 und P2 ermittelt werden.  Die Längen von Gegenkathete und Ankathete sind durch die Koordinatendifferenzen der beiden Punkte festgelegt.  Für die Differenzen schreibt man:  f_1480 | des_161 | |

Aus dem Steigungsdreieck lässt sich die Steigung der Geraden ablesen:

f_1481

Die Steigung einer Geraden im Koordinatensystem ist das Verhältnis von Gegenkathete zur Ankathete eines beliebigen rechtwinkligen Dreiecks (Steigungsdreieck), dessen Hypotenuse Teil des Funktionsgraphen ist.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beispiel** | f_1484 sollen Punkte einer Geraden sein, deren Steigung zu bestimmen ist.   |  |  | | --- | --- | | des_162 | f_1485 | |